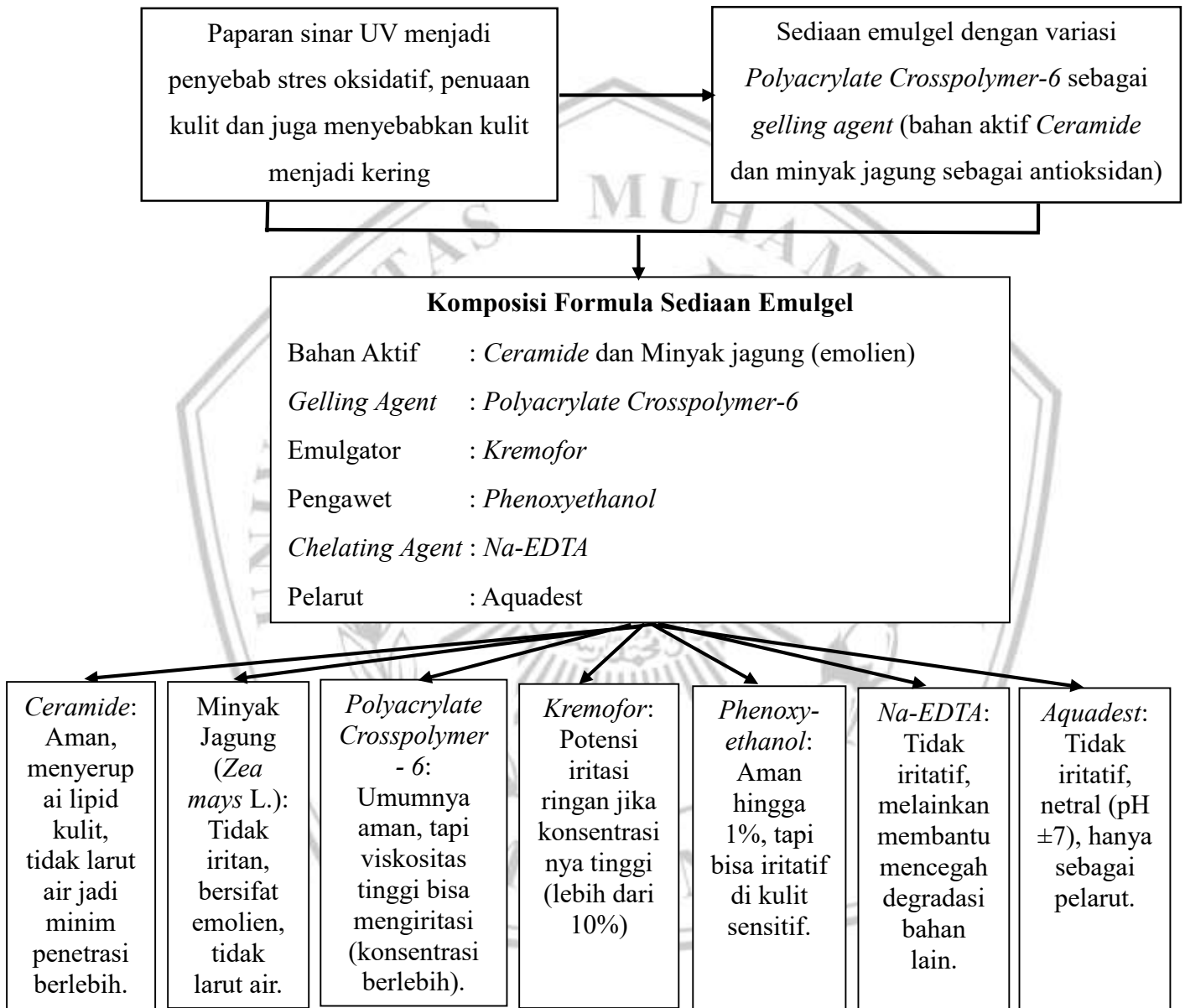


BAB III

KERANGKA KONSEPTUAL

3.1 Bagan Kerangka Konseptual



Gambar 3.1 Kerangka Konseptual.

3.2 Uraian Kerangka Konseptual

Kulit merupakan organ terluar pada manusia yang berperan dalam melindungi tubuh dari berbagai faktor lingkungan. Salah satu aspek yang dapat berpengaruh pada kerusakan kulit adalah paparan sinar ultraviolet (UV) yang berasal dari sinar matahari. Radiasi UV dapat menyebabkan stres oksidatif yang memicu produksi radikal bebas, sehingga mengurangi kelembapan kulit dan mempercepat proses penuaan yang ditandai dengan kulit kering, kusam, serta munculnya tanda-tanda penuaan. Oleh karena itu, diperlukan suatu perlindungan kulit yang efektif untuk mencegah dan mengatasi dampak negatif radiasi UV (Salsabila & Wardhana, 2023).

Salah satu pendekatan yang berperan dalam melindungi kulit dari dampak kerusakan akibat radiasi UV adalah dengan penggunaan antioksidan. Senyawa ini berperan dalam menghambat proses oksidasi, melindungi sel kulit terhadap kerusakan akibat radikal bebas serta menghambat munculnya tanda-tanda penuaan (Himawan *et al.*, 2018). Dalam penelitian ini, digunakan *Ceramide* dan minyak jagung sebagai bahan aktif dalam sediaan emulgel. *Ceramide* berperan dalam menjaga hidrasi kulit dan berperan dalam pensinyalan sel, termasuk dalam proses penuaan (Jafar *et al.*, 2015). Sedangkan minyak jagung berfungsi sebagai emolien yang mengandung antioksidan alami untuk melindungi sel dari stres oksidatif akibat paparan UV (Ayu Fatikasari *et al.*, 2021).

Untuk memperoleh formulasi sediaan yang optimal, penting untuk mengevaluasi potensi iritasi dari seluruh komponen formulasi, baik melalui tinjauan sifat fisika-kimianya atau digunakan dalam batas konsentrasi yang telah terbukti tidak menimbulkan efek iritatif berdasarkan studi sebelumnya. Dalam hal ini, sebagian besar komponen dalam formulasi emulgel diketahui bersifat aman, seperti *Ceramide*, Minyak jagung, *Polyacrylate Prosspolymer-6*, *Propilen Glikol*, *Na-EDTA* dan *Aquadest*. Namun demikian, terdapat dua bahan yang memiliki potensi menimbulkan iritasi kulit, yaitu *Kremofor* dan *Phenoxyethanol*. *Kremofor* berpotensi menyebabkan iritasi ringan apabila digunakan dalam konsentrasi tinggi, sedangkan *phenoxyethanol* meskipun umumnya aman hingga konsentrasi 1%, tetap dapat bersifat iritatif terutama

pada kulit sensitif. Oleh karena itu, penggunaan kedua bahan ini harus berada dalam rentang konsentrasi yang aman dan sesuai dengan data keamanan yang tersedia.

Pemilihan *gelling agent* yang tepat juga diperhatikan, sebab viskositas yang terlalu tinggi atau tekstur yang tidak sesuai dapat memengaruhi kenyamanan penggunaan dan potensi iritasi mekanis. Demikian pula dengan komponen lain seperti emulgator, pengawet, dan agen kelat kesemuanya dievaluasi dari aspek keamanan berdasarkan data yang tersedia. Dilakukan variasi penggunaan *Polyacrylate Crosspolymer-6* sebagai *gelling agent* dalam emulgel. Senyawa ini berperan dalam membentuk struktur gel yang stabil, meningkatkan viskositas, serta memberikan daya lekat yang baik dan tekstur yang nyaman saat digunakan pada permukaan kulit (Bahloul *et al.*, 2024).

Selain kestabilan fisik, efektivitas sediaan juga bergantung pada keamanan penggunaannya di kulit. Oleh karena itu, inovasi dalam pengembangan emulgel terus dilakukan untuk menghasilkan produk yang tidak hanya efektif dalam menjaga kelembapan dan melindungi kulit dari radiasi UV, tetapi juga aman digunakan maka perlu diuji keamanannya untuk memastikan formulasi tidak menimbulkan iritasi pada kulit. Uji iritasi menggunakan metode *Draize Test* pada kelinci albino (*Oryctolagus cuniculus*) dilakukan untuk menilai potensi iritasi yang dapat ditimbulkan oleh sediaan emulgel yang diformulasikan (Ahmad, 2022).

Penelitian ini diharapkan menghasilkan sediaan emulgel yang aman dan tidak menyebabkan iritasi pada kulit kelinci, sehingga berpotensi menjadi produk yang aman dan efektif dalam menjaga kesehatan kulit. Selain itu, hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam pengembangan sediaan topikal berbasis emulgel dengan kandungan antioksidan guna mengatasi kulit kering dan penuaan akibat paparan radiasi UV.